

PENENTUAN DAYA TAMPUNG BEBAN PENCEMAR BOD DAN *FECAL COLIFORM* DENGAN METODE QUAL2E

(Studi Kasus: Sungai Klampok, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah)

Sungai Klampok merupakan sungai yang membelah di tengah Kabupaten Semarang yang aliran hulu dimulai dari desa Sidomukti, Kecamatan Bandungan hingga menuju hilir desa Pringapus, Kecamatan Pringapus. Sungai Klampok memiliki panjang 16,062 Km dengan Daerah Aliran Sungai (DAS) seluas 3.503,46 hektare. Berbagai aktifitas masyarakat di wilayah DAS Klampok seperti aktifitas rumah tangga, pertanian dan industri yang menghasilkan air buangan limbah dikhawatirkan membuat kadar BOD dan fecal coliform di Sungai Klampok menjadi tinggi. Hal ini akan mempengaruhi kualitas air Sungai Klampok. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk menghitung daya tampung beban pencemaran Sungai Klampok dengan Metode QUAL2E. Penelitian ini dengan mengambil sampel air Sungai Klampok yang dibagi dalam 6 segmen dan terdiri dari 6 titik pengambilan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya tampung Sungai Klampok terhadap beban pencemaran BOD dan fecal coliform, secara keseluruhan tidak memenuhi baku mutu kelas I dan II sesuai PP no. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air untuk cemar BOD, dan tidak memenuhi baku mutu kelas I hingga IV untuk cemar fecal coliform. Nilai beban pencemaran BOD tertinggi pada debit maksimum 525,827 kg/hari pada bulan November dan terendah saat debit minimum 0,162 kg/hari pada bulan Oktober. Sedangkan beban pencemaran fecal coliform tertinggi saat debit maksimum yaitu $3,827 \times 10^{13}$ jumlah/hari pada bulan Oktober, dan terendah saat debit minimum yaitu $3,27 \times 10^8$ jumlah/hari bulan Oktober.

Kata kunci: Sungai Klampok, beban pencemaran, daya tampung, BOD, fecal coliform, QUAL2E, PP 82 Tahun 2001

DETERMINATION OF BOD AND FECAL COLIFORM LOADING LOAD POWER USING QUAL2E METHOD

(Case Study: Klampok River, Semarang Regency, Central Java)

Klampok River is a river that divides in the middle of Semarang regency upstream flow starts from the village Sidomukti, Bandungan sub-district to the downstream of Pringapus village, District Pringapus. The Klampok River has a length of 16,062 Km with a 3.503,46-hectare watershed. Various community activities in Klampok watershed area such as household, agriculture and industrial activities that produce waste water are feared to make BOD and fecal coliform in Klampok River become high. This will affect the water quality of Klampok River. Therefore, it is necessary to do research with the aim to calculate the pollution load capacity of Klampok River with QUAL2E Method. This research is taking samples of Klampok River water which is divided into 6 segments and consists of 6 sampling points. The results showed that the capacity of Klampok River to the pollution load of BOD and fecal coliform, as a whole did not meet the standard quality of class I and II according to PP No. 82 of 2001 on the Management of Water Quality and Control of Water Pollution for BOD contamination, and does not meet the quality standard of class I to IV for contamination of fecal coliform. The highest value of BOD pollution load at a maximum discharge of 525.827 kg/day in November and the lowest when the minimum discharge is 0.162 kg/day in October. While the highest fecal coliform pollution load at maximum discharge is $3,827 \times 10^{13}$ amount/day in October, and the lowest when the minimum discharge is $3,27 \times 10^8$ amount/day in October.

Keywords: *Klampok River, pollution load, capacity, BOD, fecal coliform, QUAL2E, PP 82 Year 2001*